OPTIMUM
MASCHINEN - GERMANY

Betriebsanleitung - DE
Operating manual - GB

Version 2.0.1

Materialständer | Material stand

MSR 4 | MSR 4H | MSR 4 - LMS | MSR 4H - LMS

MSR 7 | MSR 7H | MSR 7 - LMS | MSR 7H - LMS

MSR10 | MSR 10H | MSR10 - LMS | MSR10H - LMS







Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für den Kauf eines Produktes von OPTIMUM.

OPTIMUM Maschinenzubehör bieten ein Höchstmaß an Qualität, technisch optimale Lösungen und überzeugen durch ein herausragendes Preis-Leistungs-Verhältnis. Ständige Weiterentwicklungen und Produktinnovationen gewähren jederzeit einen aktuellen Stand an Technik und Sicherheit.

Vor Inbetriebnahme lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung gründlich durch und machen Sie sich mit dem Maschinenzubehör vertraut. Stellen Sie auch sicher, dass alle Personen, die das Zubehör bedienen, immer vorher die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.
Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig im Bereich der Maschine auf.

Informationen

Die Bedienungsanleitung enthält Angaben zur sicherheitsgerechten und sachgemäßen Installation, Bedienung und Wartung des Maschinenzubehörs. Die ständige Beachtung aller in diesem Handbuch enthaltenen Hinweise gewährleistet die Sicherheit von Personen und der Maschine.

Das Handbuch legt den Bestimmungszweck des Zubehörs fest und enthält alle erforderlichen Informationen zu dessen wirtschaftlichen Betrieb sowie dessen langer Lebensdauer.

Die im vorliegenden Handbuch vorhandenen Abbildungen und Informationen können gegebenenfalls vom aktuellen Bauzustand abweichen. Als Hersteller sind wir ständig um eine Verbesserung und Erneuerung der Produkte bemüht, deshalb können Veränderungen vorgenommen werden, ohne dass diese vorher angekündigt werden. Die Abbildungen können sich in einigen Details von den Abbildungen in dieser Anleitung unterscheiden, dies hat jedoch keinen Einfluss auf die Bedienbarkeit des Maschinenzubehörs.
Aus den Angaben und Beschreibungen können deshalb keine Ansprüche hergeleitet werden. Änderungen und Irrtümer behalten wir uns vor!

Ihre Anregungen hinsichtlich dieser Betriebsanleitung sind ein wichtiger Beitrag zur Optimierung unserer Arbeit, die wir unseren Kunden bieten. Wenden Sie sich bei Fragen oder im Falle von Verbesserungsvorschlägen an unseren Service.

Sollten Sie nach dem Lesen dieser Betriebsanleitung noch Fragen haben oder können Sie ein Problem nicht mit Hilfe dieser Betriebsanleitung lösen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Fachhändler oder direkt mit OPTIMUM in Verbindung.

Optimum Maschinen Germany GmbH

Dr.- Robert - Pfleger - Str. 26

D-96103 Hallstadt

Fax (+49)0951 / 96555 - 888

Mail: info@optimum-maschinen.de

Internet: www.optimum-maschinen.de

1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Materialständer dient als manuelle Zuführhilfe, bzw. Abstütze langer Teile für Metallbandsägen oder andere Maschinen.

1.1 Sicherheitshinweise

WARNUNG!

Überzeugen Sie sich vor dem Einsatz des Materialständer
- **dass keine Gefahren für Personen entstehen,**
- **dass keine Sachen beschädigt werden.**

Unterlassen Sie jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise:
- Achten Sie stets darauf, dass die maximale Traglast des Materialständers nicht überschritten wird.
- Stellen Sie sicher, daß durch Ihre Arbeit niemand gefährdet wird.
- Halten Sie bei Bedienung und Instandsetzung die Anweisungen dieser Betriebsanleitung unbedingt ein.
- Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der für Ihre Firma zuständigen Berufsgenossenschaft oder anderer Aufsichtsbehörden.
- Achten Sie stets darauf, dass keine Gefahr für Personen durch Verrutschen oder gar Fall des Werkstückes entstehen kann.
- Reparaturen am Materialständers dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Tragen Sie Sicherheitsschuhe.

1.2 Technische Daten

MATERIALSTÄNDER	MSR 4	MSR 4H	MSR 7	MSR 7H	MSR 10	MSR 10H
Tragrollendurchmesser [mm]	60	60	60	60	60	60
Tragrollenbreite [mm]	360	360	360	360	360	360
Breite Materialständer [mm]	440	440	440	440	440	440
Länge Materialständer [mm]	1000	1000	2000	2000	3000	3000
Höhe Materialständer [mm]	650-950	1050	650-950	1050	650-950	650 - 1050
Gewicht [kg]	30	30	58	58	70	78
Statische Tischbelastung [kg]	500	500	700	700	700	700

1.3 Optional erhältliches Zubehör

Bezeichnung	Artikelnummer	
PVC Rollen Set	3357609	

2 Montage

2.1 Montage der optionalen PVC-Rollen

Um die PVC-Rolle auf den Materialständer in der richtigen Höhe montieren zu können, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Fügen Sie den Gewindebolzen des Rollenhalters ① ins dazu vorgesehenen Langloch.
- Schrauben Sie die Sechskantmutter ② mit der Scheibe auf den Gewindebolzen.
- Ziehen Sie die Sechskantmutter handfest an.
- Legen Sie die PVC-Rolle ③ in die Aufnahmen der beiden Rollenhalter.
- Mit Hilfe der Einstellschrauben kann die gewünschte Höhe der PVC-Rollen eingestellt werden.
- Ziehen Sie nach dem Einstellvorgang die Sechskantmutter mit einem geeigneten Schlüssel fest an.

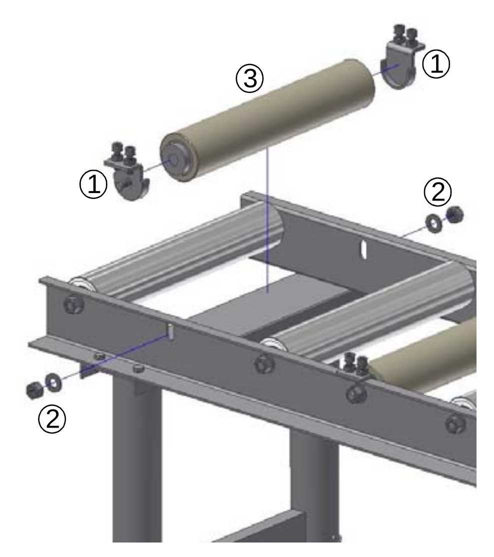


Abb. 2-1: Montage PVC-Rollen

2.2 Höhenverstellbarer Materialständer

Um den Materialständer in der Höhe verstellen zu können, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Lösen Sie die Zylinderschrauben ① mit einem geeigneten Schlüssel.
- Stellen Sie den Ständerfuss ② auf die gewünschte Höhe ③ ein.
- Ziehen Sie die Zylinderschrauben ① mit einem geeigneten Schlüssel wieder fest an.

ACHTUNG!

Achten Sie darauf, dass vor dem gebrauch des Materialständers, die Ständerfüße ② mit den Zylinderschrauben ① des höhenverstellbaren Materialständers fest angezogen sind. Da sonst bei Belastung durch das Material die Stellung der Füße nicht mehr gewährleistet ist.



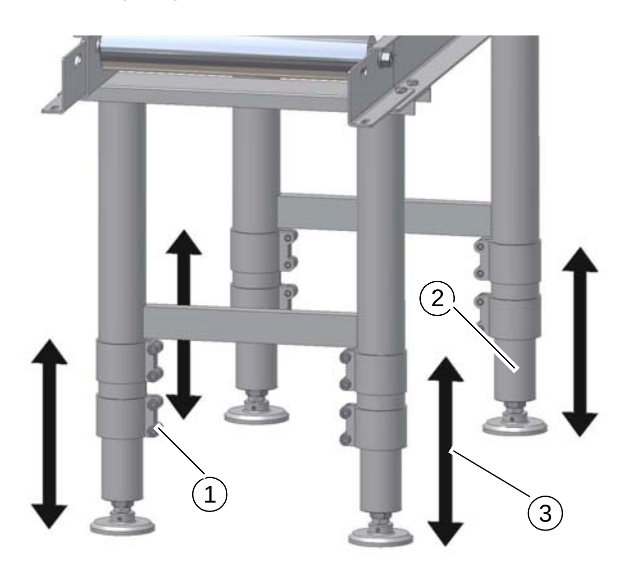




Abb. 2-2: Materialständer

2.3 Absägen des Materialständers

Bei Arbeiten an kleineren Maschinen kann der Materialständer gekürzt werden.

➔Demontieren Sie die beiden Gestelle ① am Materialständer.

➔Entfernen Sie die Ständerfüße ② am Materialständer.

➔Sägen Sie die Unterteile ③ an beiden Gestellen ab.

➔ Entfernen Sie die Zylinderschrauben ④ am Unterteil ③ des Gestelles.

➔Montieren Sie die Zylinderschrauben am Oberteil ⑤ des Gestelles.

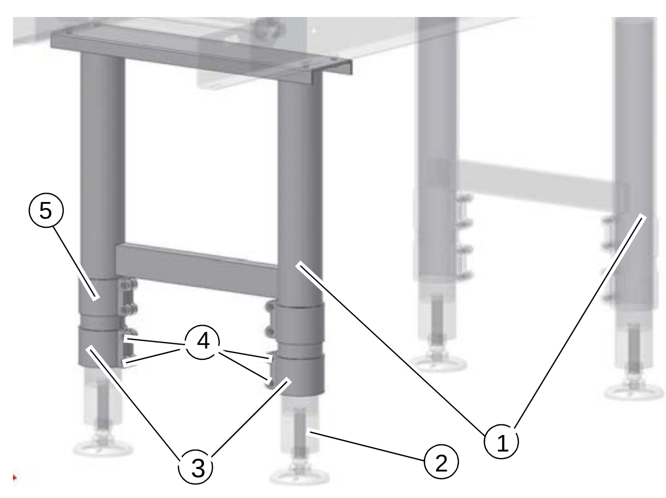


Abb.2-3: Materialständer

➔Montieren Sie die beiden Gestelle wieder am Materialständer ① sowie die Ständerfüße ②.

ACHTUNG!

Achten Sie darauf, dass vor dem Gebrauch des Materialständers, die Ständerfüße ② mit den Zylinderschrauben ④ des höhenverstellbaren Materialständers fest angezogen sind. Da sonst bei Belastung durch das Material die Stellung der Füße nicht mehr gewährleistet ist.



2.4 Abmessungen MSR4 | MSR4H | MSR7 | MSR7H | MSR10 | MSR10H

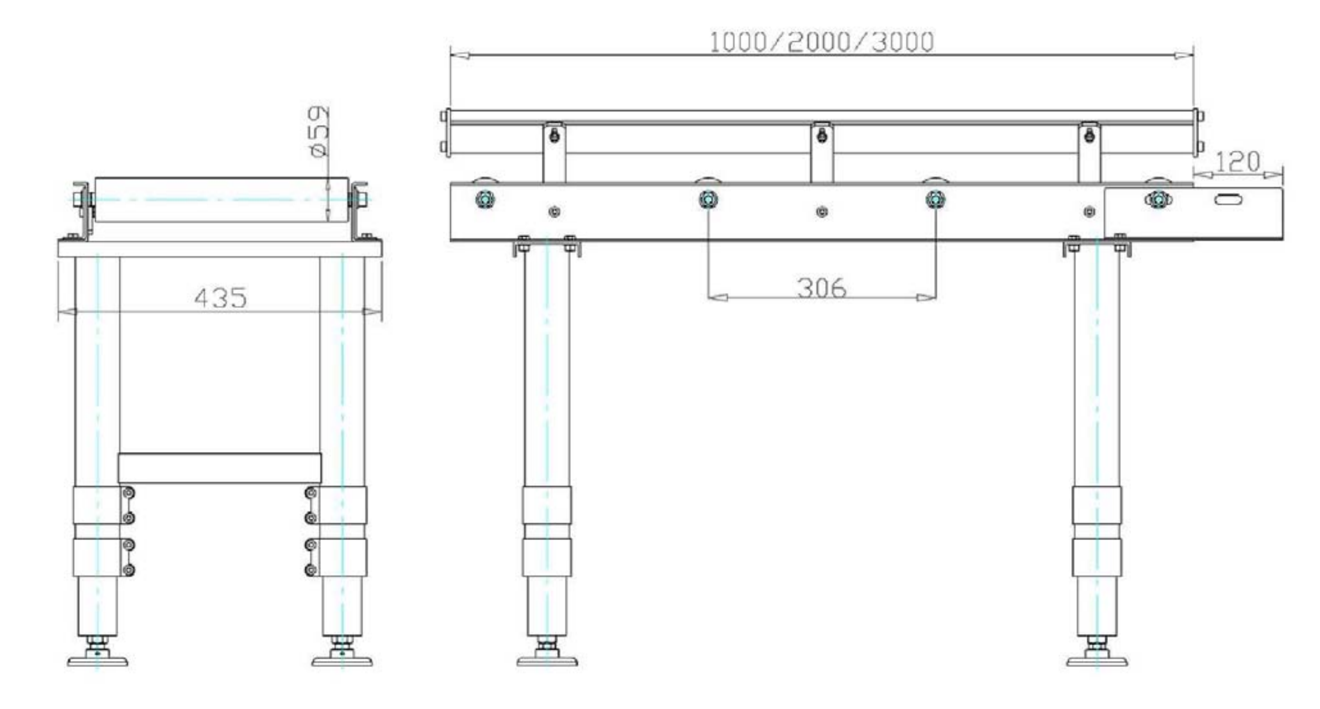


Abb.2-4: Abmessungen

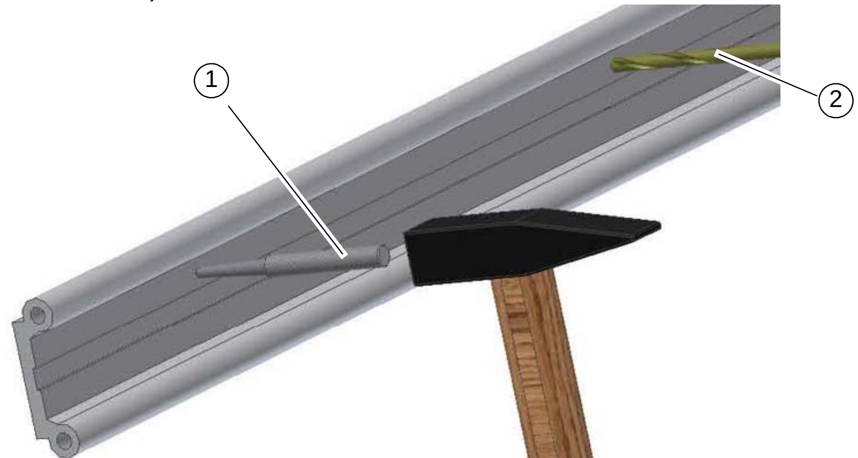
2.5 Montage Längenmeßsystem

2.5.1 Führungsschiene und Haltewinkel

Abb. 2-5: Abmessungen Führungsschienen

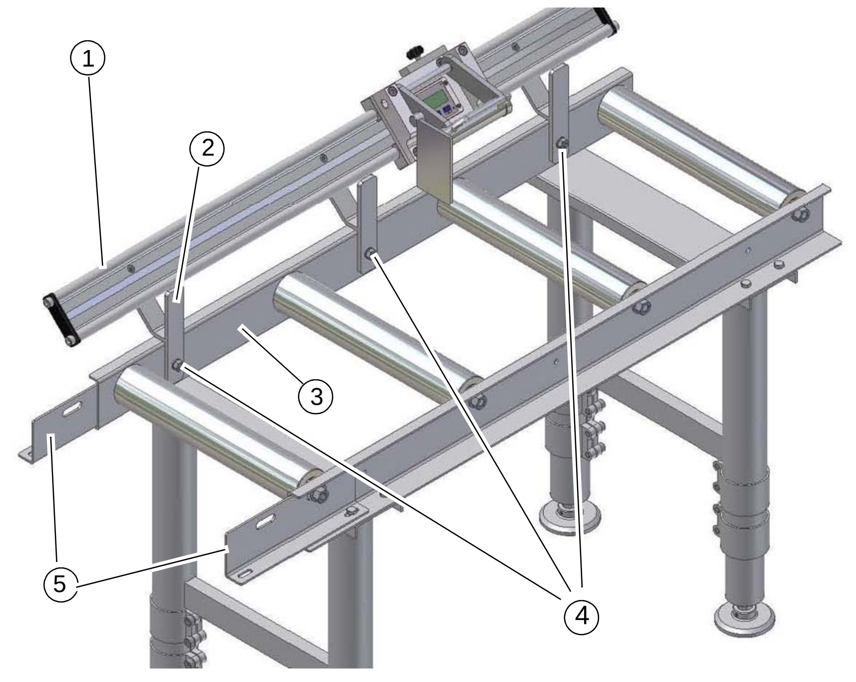
2.5.2 Bohren der Führungsschiene:

- Zeichnen Sie die Löcher mit Hilfe der Zeichnung Abb. 2-5: „Abmessungen Führungsschienen“ auf Seite 8 an. Der Bohrungsabstand der Löcher ist abhängig von der Größe der Führungsschiene (1m - 4m).
- Körnen Sie die angezeichneten Löcher mit Hilfe eines Körners ① an.
- Bohren ② Sie die Löcher (Ø 6,5 mm) an der Führungsschiene. Versenken Sie falls erforderlich die beiliegenden Innensechskantschrauben (M6) mit einem Flachsenker (Tiefe ca. 3 mm).



2.5.3 Montage der Führungsschiene und der Haltewinkel:

- Montieren Sie die Haltewinkel ② an die Führungsschiene ①.
- Setzen Sie die Führungsschiene mit den montierten Haltewinkeln auf das U-Profil ③ des Materialständers.
- Richten Sie die Führungsschiene mit dem U-Profil aus.
- Zeichnen Sie die Bohrungen ④ am U-Profil an.
- Entfernen Sie die Führungsschiene mit den Haltewinkeln.
- Bohren Sie die Löcher am U-Profil (Ø 9 mm).
- Montieren Sie die Führungsschiene mit den Haltewinkeln am Materialständer.
- Montieren Sie, falls erforderlich die Verbindungswinkel ⑤, um mehrere Materialständer mit einander zu verbinden.



3 Benutzerinformation Messanzeige MA508

3.1 Sicherheits- und Gewährleistungshinweise

- Lesen Sie vor der Montage und der Inbetriebnahme dieses Dokument sorgfältig durch. Beachten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Betriebsicherheit alle Warnungen und Hinweise.
- Ihr Produkt hat unser Werk in geprüftem und betriebsbereitem Zustand verlassen. Für den Betrieb gelten die angegeben Spezifikationen und die Angaben auf dem Typenschild als Bedingung.
- Garantieansprüche gelten nur für Produkte der Optimum Maschinen Germany GmbH. Bei dem Einsatz in Verbindung mit Fremdprodukten besteht für das Gesamtsystem kein Garantieanspruch.
- Reparaturen dürfen nur im Werk vorgenommen werden. Für weitere Fragen steht Ihnen die Firma Optimum Maschinen Germany GmbH gerne zur Verfügung.

3.2 Identifikation

Das Typenschild zeigt den Gerätetyp mit Variantennummer. Die Lieferpapiere ordnen jeder Variantennummer eine detaillierte Bestellbezeichnung zu.

z. B.: MA508-0023
- 0023: Varianten-Nr.
- MA508: Geräte-Typ

3.3 Kurzbeschreibung

Die Messanzeige MA508 ist ein netzunabhängiges Meßsystem. Die integrierte Batterie garantiert eine mehrjährige Betriebsdauer. Hierdurch wird eine quasi absolute Weg- bzw. Winkelmessung möglich. Als Maßstab dienen Magnetbänder bzw. Magnetringe mit einer Pollänge von 5 mm. Der Positionswert wird mittels 5-stelligem LC-Display angezeigt.

3.4 Mechanische Montage

Die Montage darf nur gemäß der angegebenen IP-Schutzart vorgenommen werden. Die Anzeige muss ggf. zusätzlich gegen schädliche Umwelteinflüsse, wie z.B. Spritzwasser, Staub, Schläge, Temperatur geschützt werden.

ACHTUNG!

Die Beeinflussung durch magnetische Felder ist zu vermeiden. Insbesondere dürfen keine Magnetfelder (Haft- oder Dauermagnete) in direkten Kontakt mit dem Magnetband geraten.

Folgende Punkte führen unverzüglich zum Verfall der Garantie:

- Zerlegen der Messanzeige (soweit dies nicht ausdrücklich in dieser Benutzerinformation beschrieben wird).
- Schläge auf das Gehäuse oder die Folientastatur, da dadurch interne Elemente beschädigt werden können.
- Unsachgemäße Befestigung der Messanzeige.
- Lagerung und Betrieb der Messanzeige außerhalb der spezifizierten Umgebungsbedingungen.

3.5 Anbau der Messanzeige

- Die Messanzeige kann mittels 4 Montagebohrungen an einer Montageplatte befestigt werden.

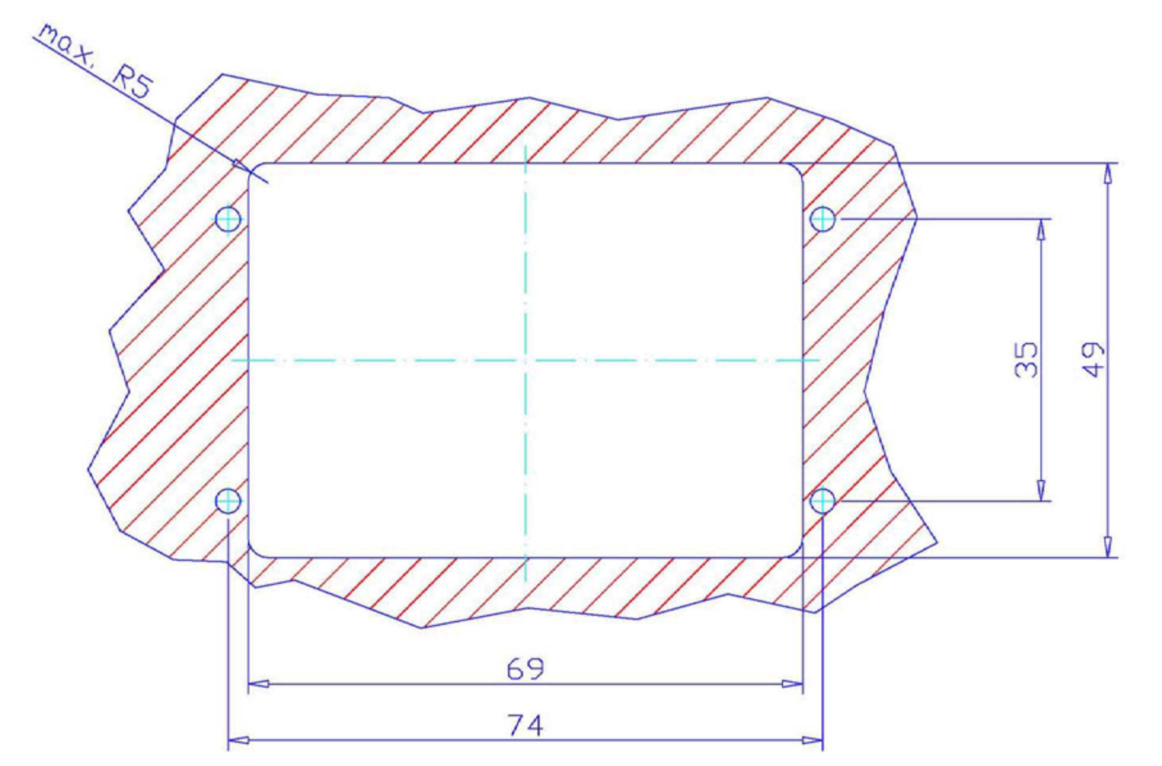
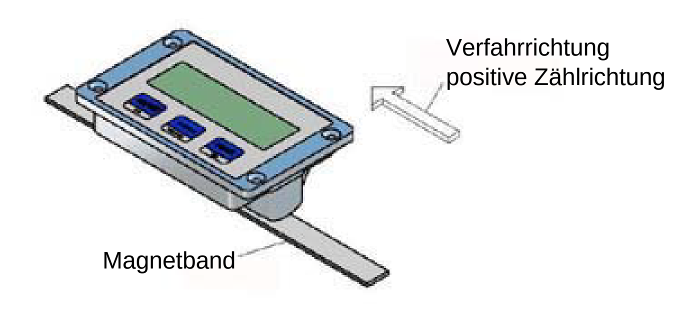


Abb. 3-1: Abmessungen Montagebohrungen

3.5.1 Montage Magnetsensor

- Die Abstandsmaße zwischen aktiver Sensorfläche und Magnetband, sowie die Winkeltoleranzen sind zu beachten. Diese müssen über die gesamte Meßstrecke eingehalten werden.
- Innerhalb der angegebenen Lageabweichungen ist der Meßfehler vernachlässigbar.
- Die Addition der Montagetoleranzen in allen Ebenen muss vermieden werden.
- Bei externem Sensor ist die Anschlussleitung so zu verlegen, dass keine Gefahr der Beschädigung durch andere Maschinenteile oder Zugkraft besteht.

3.5.2 Sensorausführung integrierter Sensor (IS):



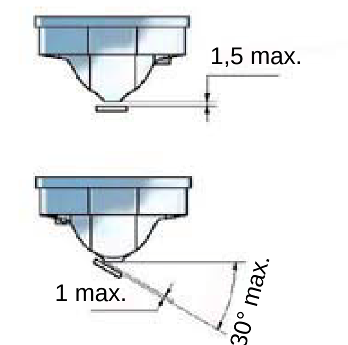


Abb. 3-2: Montagetoleranzen interner Sensor

3.5.3 Sensorausführung externer Sensor (ES):

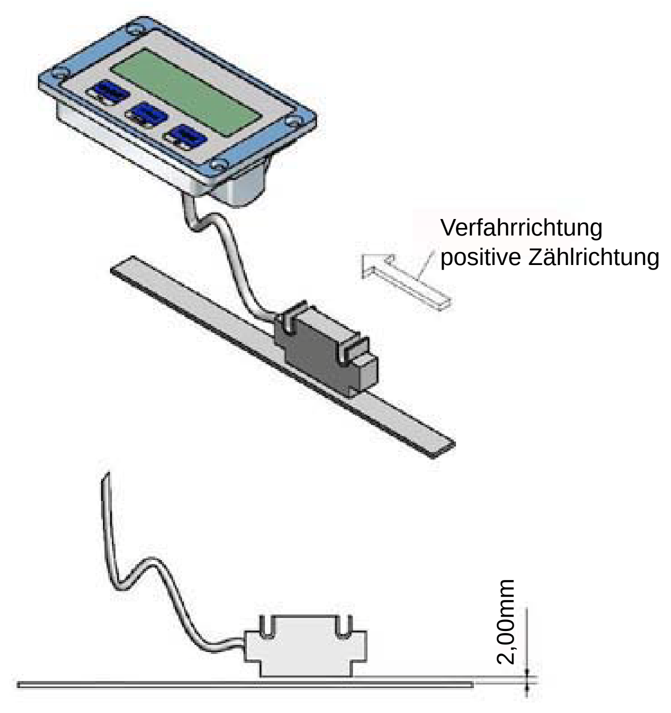


Abb. 3-3: Beispiel Montagetoleranzen externer Sensor

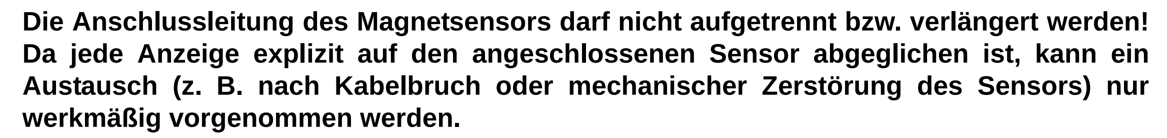


3.6 Elektrischer Anschluss

Ein kundenseitiger elektrischer Anschluss entfällt, da das Gerät netzunabhängig über eine integrierte Lithium Batterie versorgt wird und der Sensor fest mit der Anzeige verbunden ist.



ACHTUNG!



Die Anschlussleitung des Magnetsensors darf nicht aufgetrennt bzw. verlängert werden! Da jede Anzeige explizit auf den angeschlossenen Sensor abgeglichen ist, kann ein Austausch (z. B. nach Kabelbruch oder mechanischer Zerstörung des Sensors) nur werkmäßig vorgenommen werden.

Hinweise zur Störsicherheit

Der Einsatzort der Messanzeige, sowie bei externem Sensor des Magnetsensors, ist so zu wählen, dass induktive oder kapazitive Störungen nicht auf das Gerät oder dessen Anschlussleitung einwirken können! Durch geeignete Kabelführung und Verdrahtung können Störeinflüsse (z. B. von Schaltnetzteilen, Motoren, getakteten Reglern oder Schützen) vermindert werden.

Erforderliche Maßnahmen:

- Das System muss in möglichst großem Abstand von Leitungen eingebaut werden, die mit Störungen belastet sind ggf. sind zusätzliche Maßnahmen wie Schirmbleche oder metallisierte Gehäuse vorzusehen. Leitungsführungen parallel zu Energieleitungen vermeiden.
- Schützspulen müssen mit Funkenlöschgliedern beschalt sein.

Spannungsversorgung

Die automatische Überwachung des Ladezustandes gewährleistet einen sicheren Zählbetrieb auch bei ausgeschaltetem LC-Display über mehrere Jahre. Die Nutzungsdauer hängt im Wesentlichen von der gewählten Einschaltdauer des LC-Displays ab. Es können folgende Richtwerte (bei 23°C) genannt werden:

Einschaltdauer	Batterielebensdauer
100%	ca. 6 Jahre
40%	ca. 9 Jahre
20%	> 10 Jahre

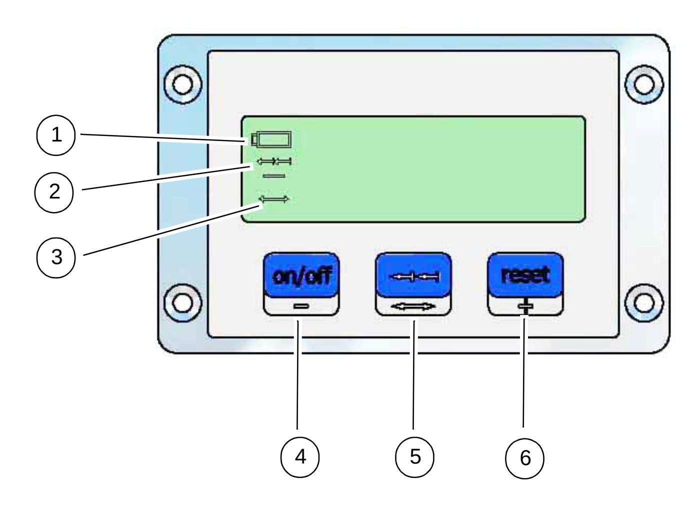


ACHTUNG!

Sobald die Batteriespannung einen definierten Schwellenwert unterschreitet, wird dies in der Anzeige durch ein Symbol signalisiert. In diesem Stadium ist die Funktion der Messanzeige über einen begrenzten Zeitraum gewährleistet, jedoch sollte baldmöglichst ein Austausch der Batterie vorgenommen werden.

3.6.1 Bedienung und Betriebsarten

Die Bedienung der Anzeige bzw. der Wechsel in unterschiedliche Betriebsarten erfolgt mit den drei frontseitigen Folientasten. Die Tasten können je nach Betriebsart weitere Funktionen besitzen. Sie werden einzeln und zeitabhängig betätigt.



1	Anzeige: -schwache Batterie
2	Anzeige: -Kettenmaß aktiv
3	Anzeige: -Offsetwerteingabe
4	-LCD-Display Ein-/Ausschalten -Offsetwert dekrementieren
5	-Kettenmaß -Offseteingabe
6	-Reset/Kalibrierung -Offsetwert inkrementieren

3.7 Absolutmaß

Nach der Inbetriebnahme befindet sich die Messanzeige in der Betriebsart "Absolutmaß". Hier wird der verrechnete Positionswert angezeigt (siehe Berechnung der Anzeigewertes).

Es ist notwendig, dass Meßsystem in den folgenden Fällen zu kalibrieren:

- Nach der ersten Inbetriebnahme
- Nach einem Austausch der Backup Batterie
- Falls der Sensor in eine Lage außerhalb der Montagetoleranzen gebracht wurde.

Die Kalibrierung erfolgt durch Druck auf die Taste 

. Damit wird der Positionswert auf den Wert des Offsets (Default = 0) gesetzt. In Abhängigkeit des Parameters "Reset Delay" reagiert die Taste auf kurzen Druck oder verzögert.

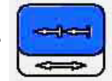
3.8 Kettenmaß

Wechsel in die Betriebsart "Kettenmaß":

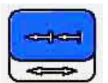
Durch kurzen Druck auf die Taste . Im Display erscheint der Wert "0".



Rückkehr in die Betriebsart "Absolutmaß":

Erneutes Drücken der Taste . Änderung des Positionswertes werden übernommen.

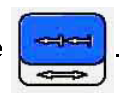
ACHTUNG!

Ein Druck auf die Taste  in der Betriebsart "Kettenmaß" bewirkt ebenfalls den Wech-

sel in
das "Absolutmaß, jedoch wird die Anzeige gleichzeitig neu kalibriert.

3.9 Offseteingabe

Eintritt in die Betriebsart "Offset Eingabe":

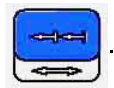
Durch längeren Druck auf die Taste .

Programmierung des Offsetwertes:

Änderung des Wertes durch die Tasten  (+) und  (-). Bei kurzem Druck wird

der Wert nur um ein Inkrement geändert, bei längerem Druck (Schnelllauf) werden Stellen im Schnelllauf inkrementiert bzw. dekrementiert.

Übernehmen des programmierten Offsetwertes:

Erneuter Druck auf die Taste . Die Änderung wird übernommen und die Betriebsart

wechselt wieder in das "Absolutmaß". Nachdem Anzeigenparameter programmiert wurden (siehe Kapitel Programmierung der Benutzerparameter) bzw. nach einem "Power ON" (Batteriewechsel) beträgt der Offsetwert "0".

3.10 ERROR

In den Zustand "ERROR" wird die MA508 unabhängig davon versetzt, ob das Display ein- oder ausgeschaltet ist. Bei eingeschaltetem Display wird der Status "ERROR" durch gleichnamigen Text auf dem Display signalisiert.

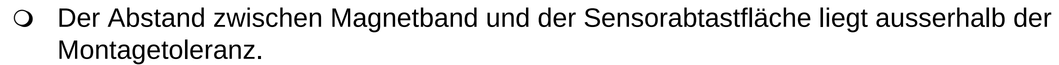


ACHTUNG!

Sobald der Status "ERROR" eintritt, werden Positionsänderungen nicht mehr erfasst.



Mögliche Ursachen für den ERROR-Status:



- Der Abstand zwischen Magnetband und der Sensorabtastfläche liegt ausserhalb der Montagetoleranz.
- ➜ Ausrichtung der Montagetoleranzen am Magnetsensor, Band überprüfen und ggf. neu justieren.
- Überschreitet der Absolutzähler den Wert +99‘999 bzw. wird der Wert -99‘999 unterschritten, wird bei eingeschaltetem Display de "FULL" angezeigt. Intern werden Positions-

änderungen weitergezählt. Sobald der interne Zähler jedoch den Wert "+" bzw. "-" 180‘000 übersteigt, wechselt die Anzeige in die Betriebsart "ERROR".

➜ Bei Überschreiten des Wertbereiches ist der Parameter Interpolationsschritte/-pol zu reduzieren (siehe Parameterbeschreibung: Auflösung bzw. Interpolationsschritte/-pol).

❍ Die max. mögliche Verfahrgeschwindigkeit des Sensors wurde überschritten.

➜ Geschwindigkeit reduzieren.

Aufhebung des Status "ERROR":

Display einschalten (Taste ), den Sensor auf den Kalibrierpunkt positionieren und die Taste "reset" betätigt.

Mit dem Parameter "Reset Delay" kann bestimmt werden, ob die Taste auf kurze Betätigung oder erst nach ca. 2 sec. reagiert (Berührungsschutz).

Sofern nicht der LC-Display-Mode "LCD sei immer eingeschaltet" ("Lc.On") programmiert wurde, wirkt sich der "ERROR-Status" direkt auf das Displayverhalten (siehe Kapitel Parameterbeschreibung) aus:

❍ Einschalten ist nur per Taste  möglich.

❍ Sensorenbewegungen werden nicht mehr ausgewertet.

Zusammenfassung der Betriebsarten und Tasterfunktionen

Betriebsart	**Betätigungszeit**	**Taste**		
		on/off		reset
Absolutmaß	<1 sec.	LCD Ein-/Ausschalte (in Abhängigkeit von Parameter LC-Display "Modus")	Umschalten ins Kettenmaß	Kalibrieren, falls Reset Delay OFF
	>2 sec.		Umschalten in die Offsetwerteingabe	Kalibrieren
Kettenmaß	<1 sec.		Umschalten ins Absolutmaß	Kalibrieren, falls Reset Delay OFF
	>2 sec.			Kalibrieren
Offset- Eingabe	<1 sec.	Offsetwert dekrementieren		Offsetwert inkrementieren
	>2 sec.	Offsetwert "-" Schnelllauf		Offsetwert "+" Schnelllauf
ERROR- Zustand	<1 sec.	LCD Ein-/Ausschalten (in Abhängigkeit von Parameter LC-Display "Modus")	keine Funktion	Kalibrieren, falls Reset Delay OFF
	>2 sec.			Kalibrieren



3.11 Programmierung der Benutzerparameter

Die Programmierung der Messanzeige erfolgt mittels eines Handgerätes und ist im Lieferumfang nicht enthalten. Zur Programmierung muss der Programmierstecker durch die Öffnung auf der Rückseite der MA508 in die Anschlüsse eingesteckt werden. Um den elektrischen Kontakt zu gewährleisten, sollte der Stecker leicht verkantet werden. Nachdem die Parameter im "PTM" wunschgemäß konfiguriert wurden (siehe Benutzerinformation "PTM"), können sie in die Messanzeige übertragen werden. Nach erfolgreicher Übertragung steht der Positionswert der MA508 auf "0" und das Gerät befindet sich in der Betriebsart "Absolutmaß". Nach der Programmierung ist der Offsetwert = 0, sowie der Kalibrierpunkt gelöscht.

Die Messanzeige wird mit einer Standardprogrammierung ab Werk ausgeliefert.

ACHTUNG!

Diese Werte sind nicht identisch mit den "Power-On" Defaultwerten!

3.11.1 Zusammenfassung der Werkseinstellung:

Parameter	Wert
LC-Display Mode	Display schaltet ab und wird durch Sensorbewegung oder Druck auf die Taste "on/off" eingeschaltet.
Auflösung	0,1 mm
Dezimalpunkt	0,0
Zählerrichtung	positiv
Reset Delay	aus

ACHTUNG!





Bei ausgeschaltetem LC-Display bleiben die programmierten Parameter bestehen. Falls jedoch die Spannungsversorgung zur Batterie unterbrochen wird, werden sämtliche Parameter wieder auf "PowerOn" Defaults gesetzt.

Zusammenfassung der "PowerOn" Defaultwerte:

Parameter	Wert
LC-Display Mode	Display immer eingeschaltet
Auflösung	0,1 mm
Dezimalpunkt	0,0
Zählerrichtung	positiv
Reset Delay	aus

3.12 Parameterbeschreibung

Nachfolgend werden alle Messanzeigenparameter und deren Funktion erläutert. In der Spalte "Menütext PTM" ist die zugeordnete Textanzeige des PTM´s dargestellt. Im PTM wird hierzu die Betriebsart "PCon" ausgewählt (siehe Benutzerinformation "PTM").

3.12.1 LC-Display Mode

Beschreibung	**Menütext PTM**
Der Anwender weckt das LC-Display durch Betätigen der Taste "on/off". Das LC-Display wird automatisch beim nächsten Betätigen der Taster "on/off" oder nach 15 Minuten Inaktivität ausgeschaltet.	"Lc.tA"
Das LC-Display erscheint bei Sensor-Bewegung * oder durch Betätigen der Taste "on/off". Das LC-Display wird automatisch beim nächsten Betätigen der Taste "on/off" oder nach 15 Minuten Inaktivität ausgeschaltet. LCD Ein Aus LC-Display LC-Display eingeschaltet oder ausgeschaltet nach 15 min. LCD Ein mit Bewegung oder Taste "on/off" Aus LC-Display LC-Display eingeschaltet oder ausgeschaltet nach 15 min.	"Lc.SE"
LC-Display ist immer eingeschaltet. Die Taste "on/off" hat keinen Einfluss.	"Lc.On"

* Die Bedienung Sensor-Bewegung ist erfüllt, sobald der Sensor um mindestens 2,5 mm bewegt wurde und kein "ERROR"-Status vorliegt (siehe Kapitel "ERROR"). Inaktivität liegt entsprechend dann vor, wenn der Sensor innerhalb von ca. 15 min. nicht um ebenfalls mindestens 2,5 mm bewegt wird. Das LC-Display wird dann ausgeschaltet.

3.13 Auflösung

3.13.1 Lineare Messung:

Auflösung	**Menütext PTM**
0,1 mm	IP.50
1 mm	IP.5
10 mm	IP.0,5



3.13.2 Rotative Messung:

Auflösung	Beschreibung (Angezeigter Wert im Display nach 100 mm)	Menütext PTM Interpolationschritte pro Pol
0,1 mm	1000	IP.50
10 mm*	10	IP.0,5
5 mm*	20	IP.1
2,5 mm*	40	IP.2
2 mm*	50	IP.2,5
1,25 mm*	80	IP.4
1 mm*	100	IP.5

* Diese Stufen sind für rotative Anwendungen vorgesehen, um den Faktor Spindelsteigung in der Messanzeige zu berücksichtigen.

Berechnung des Anzeigewertes

Anzeigewert = Anzahl Pole x Interpolationsschritte pro Pol

Beispiel:

Spindelsteigung: 4 mm/Umdrehungen

Maßstab: Magnetring mit Polzahl 20

Nach 10 Umdrehungen (d. h. 40 mm in Verfahrrichtung) soll im Display der Wert 40,0 angezeigt werden. Das Meßsystem erfasst über diese Strecke 10 x 20 Pole (= 200 Pole).

$$\text{Interpolationsschritte pro Pol} = \frac{\text{Anzeigewert}}{\text{Anzahl der Pole}}$$

$$= \frac{400}{200} = 2$$

Dies entspricht einer Auflösung von 2,5 mm.

3.14 Position des Dezimalpunktes

Beschreibung	Menütext PTM
Kein Dezimalpunkt	"dP.0"
1 Nachkommastelle: "0,0"	"dP.1"
2 Nachkommastellen: "0,00"	"dP.2"
3 Nachkommastellen: "0,000"	"dP.3"

Die Position des Dezimalpunktes wird nur für die Darstellung im Display verwendet und geht nicht in die Berechnung ein.

3.15 Zählrichtung (siehe mechanische Montage)

Beschreibung	Menütext PTM
Zählweise ist positiv	"Zr.uP"
Zählweise ist negativ	"Zr.dn"

3.16 Reset Delay

Beschreibung	Menütext PTM
Die Reset-Funktion der MA508 wird nach kurzer Betätigung (< 1 sec.) der Taste "reset" ausgelöst.	"rd.no"
Die Reset Funktion der MA508 wird nach langer Betätigung (> 2 sec.) der Taste "reset" ausgelöst.	"rd.On"

3.17 Fehlerbehandlung

Fehlerbeschreibung	Mögliche Ursachen / Abhilfe
Anzeige "ERROR" lässt sich nicht löschen.	Abstand bzw. Winkel zwischen aktiver Sensorfläche und Magnetband liegt ausserhalb der Montagetoleranz.
Anzeigewert stimmt nicht mit der Position überein nachdem das System kalibriert und der Sensor verfahren wurde.	Parameter-Auflösung kontrollieren und überprüfen, ob für die Applikation verwendbar. Abstand bzw. Winkel zwischen Sensorfläche und Magnet-band optimieren.
Nach dem Einschalten des LC-Displays erscheint das Batteriesymbol.	Batterie auswechseln.



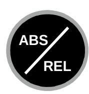
4 Benutzerinformation Messanzeige PT08



4.1 Erste Schritte

- MM = Millimeter
- INCH = Zoll
- ABS = Absolutmessung
- REL = Relativmessung

Bitte achten Sie darauf, das die Leuchtdiode "MM" und "ABS" an ist. Falls nicht, gehen Sie wie nachfolgend beschrieben vor.

- Wenn die Leuchtdiode "REL" an ist: Drücken Sie  solange bis die Leuchtdiode "ABS" an ist. (Taste  drücken, um vom Betriebsmodus "ABS" in den Betriebsmodus "REL" zu wechseln.)
- Wenn "inch" oder "mm" angezeigt wird, die Taste  ein bis zweimal drücken, bis "mm" angezeigt wird.

4.2 Grundwerteinstellung

Wenn der angezeigte Wert am PTF08 und der aktuelle Postionswert unterschiedlich sind, korrigieren Sie die Anzeige wie nachfolgend beschrieben: (Achten Sie darauf das der "ABS" Modus aktiv ist.)

1. Drücken und halten Sie  solange bis "origin" angezeigt wird und drücken Sie dann umgehend . (**0** : Positiv ; **-** Negativ). Taste  oder  drücken, um die Ziffer nach links oder rechts zu verschieben und drücken Sie dann  um den Wert zu ändern. Drücken Sie  um die Einstellung abzuschließen.
2. Drücken und halten Sie  bis " ⧓ " angezeigt wird und drücken Sie dann , die Anzeige PT08 läd und zeigt dann umgehend die neuen Werte.

Anmerkung: Wenn  mehr als 5 Sekunden gedrückt wird, zeigt die Anzeige "origin", bitte drücken Sie dann  um den Zustand zu verlassen.

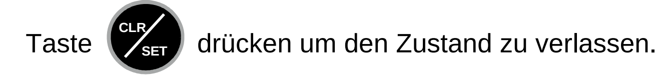
4.3 Fehlerbehebung

1. Wenn am PT08 angezeigt wird:

- no tAPE:

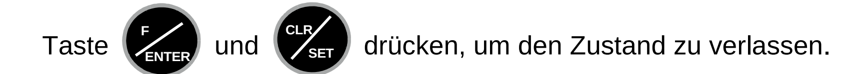
  Kontrollieren Sie bitte den Sensor und das Band.

- origin:



  Taste CLR/SET drücken um den Zustand zu verlassen.

- "0" oder blinkende Ziffern:



  Taste F/ENTER und CLR/SET drücken, um den Zustand zu verlassen.

2. Anzeige " - + " :
   Batteriespannung zu gering, bitte ersetzen Sie die Batterien (2 Stck. AA 1,5V DC).
   Ersetzen Sie zuerst eine Batterie und dann erst die zweite.



ACHTUNG!

Entnehmen Sie nicht beide Batterien gleichzeitig, andernfalls gehen die aktuellen Werte verloren.



Preface

Dear customer,

Thank you very much for purchasing a product made by OPTIMUM.

OPTIMUM machine accessories offer a maximum of quality, technically optimum solutions and convince by an outstanding price performance ratio. Continuous enhancements and product innovations guarantee state-of-the-art products and safety at any time.

Before commissioning the machine accessories please thoroughly read these operating instructions and get familiar with the accessory. Please also make sure that all persons operating the machine have read and understood the operating instructions beforehand.
Keep these operating instructions in a safe place nearby the machine.

Information

The operating instructions include indications for safety-relevant and proper installation, operation and maintenance of the machine accessories. The continuous observance of all notes included in this manual guarantee the safety of persons and of the machine.

The manual determines the intended use of the machine accessory and includes all necessary information for its economic operation as well as its long service life.

The illustration and information included in the present manual can possibly deviate from the current state of construction. Being the manufacturer we are continuously seeking for improvements and renewal of the products. Therefore, changes might be performed without prior notice. The illustrations of the machine accessory may be different from the illustrations in these instructions with regard to a few details. However, this does not have any influence on the operability.
Therefore, no claims may be derived from the indications and descriptions. Changes and errors are reserved!

Your suggestion with regard to these operating instructions are an important contribution to optimising our work which we offer to our customers. For any questions or suggestions for improvement, please do not hesitate to contact our service department.

If you have any further questions after reading these operating instructions and you are not able to solve your problem with a help of these operating instructions, please contact your specialised dealer or directly the company OPTIMUM.

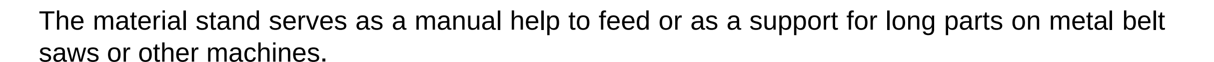
Optimum Maschinen Germany GmbH

Dr.- Robert - Pfleger - Str. 26

D-96103 Hallstadt

Mail: info@optimum-maschinen.de

Internet: www.optimum-maschinen.com



1 Intended use

The material stand serves as a manual help to feed or as a support for long parts on metal belt saws or other machines.

1.1 Safety instructions

WARNING!

Before using the material stand, make sure
- **that no persons are endangered,**
- **that no material is being damaged.**

Avoid any unsafe working practices:
- Always make sure that the maximum load of the material stand is not exceeded.
- Make sure that no one is endangered by your work.
- Imperatively follow the instructions of this operating manual for the operation and maintenance work.
- Observe the accident prevention regulations issued by your Employers Liability Insurance Association or other competent supervisory authority, responsible for your company.
- Always make sure that no persons are endanged if the workpiece gets off-center or if it is falling down.
- Repairs on the material stand must only be performed by specialist staff.
- Wear safety shoes.

1.2 Technical data

MATERIAL STAND	MSR 4	MSR 4H	MSR 7	MSR 7H	MSR 10	MSR 10H
Support roller diameter [mm]	60	60	60	60	60	60
Support roller width [mm]	360	360	360	360	360	360
Width of the material stand [mm]	440	440	440	440	440	440
Length of the material stand [mm]	1000	1000	2000	2000	3000	3000
Height of the material stand [mm]	650-950	1050	650-950	1050	650-950	650 - 1050
Weight [mm]	30	30	58	58	70	78
Static load on table [mm]	500	500	700	700	700	700

1.3 Optional available accessory

Designation	Item number	
PVC Roller Set	3357609	

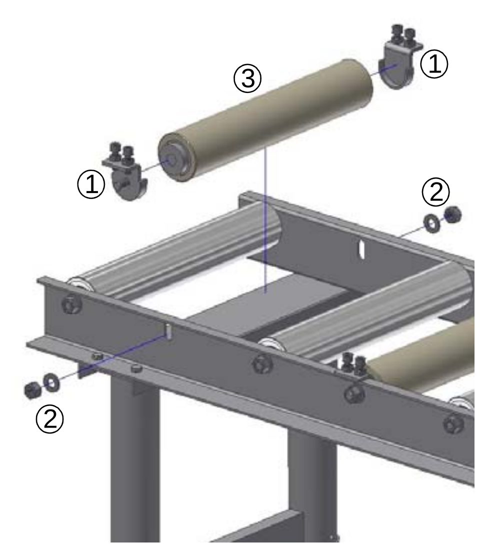


2 Assembly

2.1 Assembly of the optional PVC rollers

To fit the role of PVC on the material stand to the right height, please proceed as follows:

- Add the threaded bolt of the role holder ① in the provided elongated hole.
- Screw the hexagon nut ② with the washer on the threaded bolt.
- Fixing the screw hand-tightened.
- Set the PVC role ③ in the slot of the two roll holder.
- With the help of the adjusting screws you can set the desired height of the PVC roles.
- Tighten the hexagon nut after adjustment with a suitable spanner firmly.



Img. 2-1: Mounting PVC rollers

2.2 Height-adjustable material stand

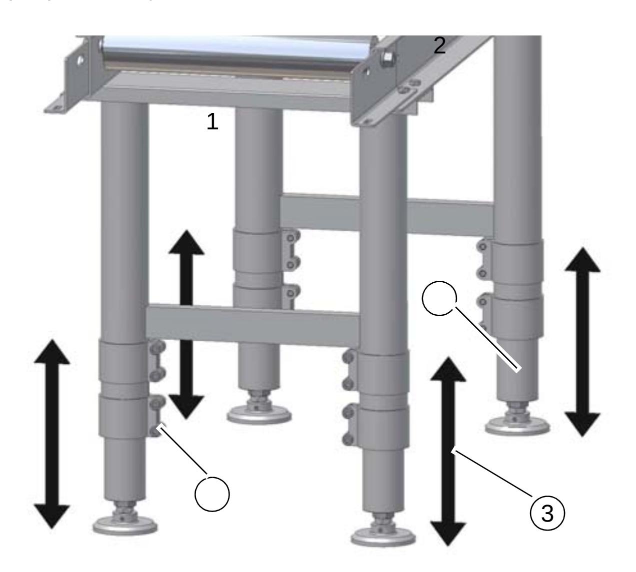
To be able to adjust the height of the material stand, proceed as following.

- Loosen the cap screws ① with a adequate key.
- Adjust the stand foot ② to the required height ③ .
- Re-fasten the cap screws ① with a appropriate key.

ATTENTION!

Make sure that the stand feets ② with the cap screws ① of the height-adjustablematerial stand are firmly bolted before using the material stand. Otherwise, when loaded by the material, the position of the feets is no longer guaranteed.



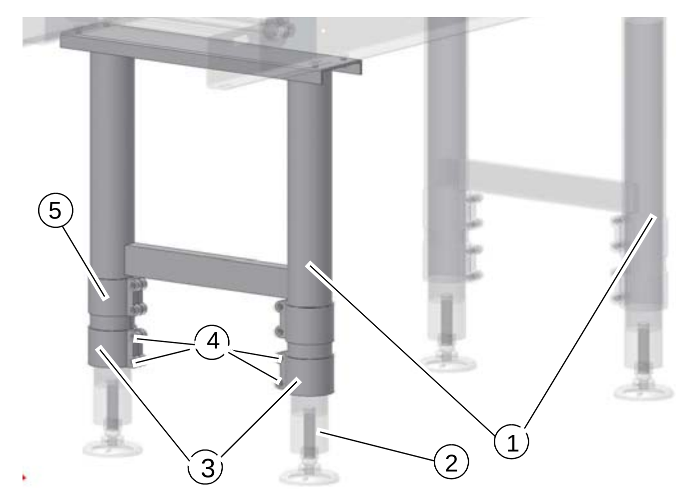



Img. 2-2: Material stand

2.3 Saw off the material stand

If you work on smaller machines, you can cut off the material stand.

- ➜Disassemble the two frames ① of the material stand.
- ➜Remove the stand feets ② of the material stand.
- ➜Saw off the bottom parts ③ of both frames.
- ➜ Remove the cylinder head screws ④ of the bottom part ③ of the frame.
- ➜Mount the cylinder head screws on the upper part ⑤ of the frame.



Img. 2-3: Material stand

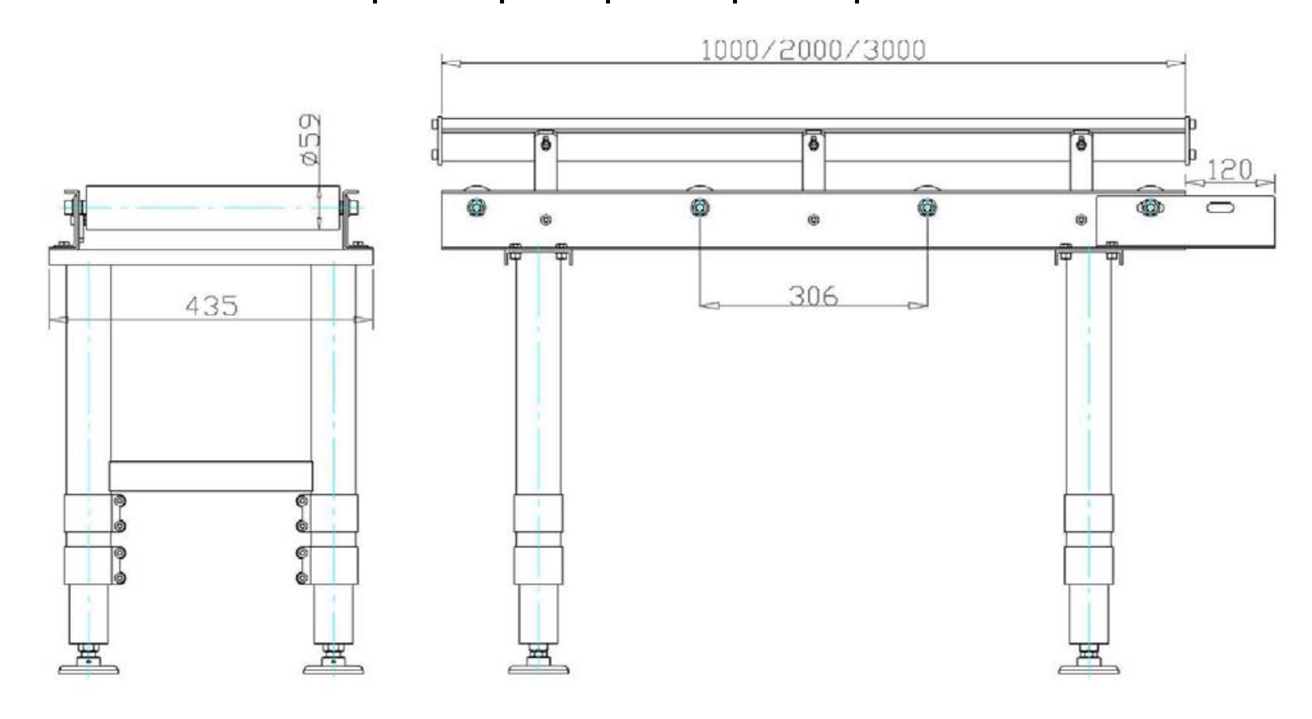
➜Reassemble the two frames on the material stand ① as well as the stand feets ②.

ATTENTION!

Make sure that the stand feets ② with the cap screws ④ of the height-adjustable material stand are firmly bolted before using the material stand. Otherwise, when loaded by the material, the position of the feets is no longer guaranteed.



2.4 Dimensions MSR4 | MSR4H | MSR7 | MSR7H | MSR10 | MSR10H



Img. 2-4: Dimensions

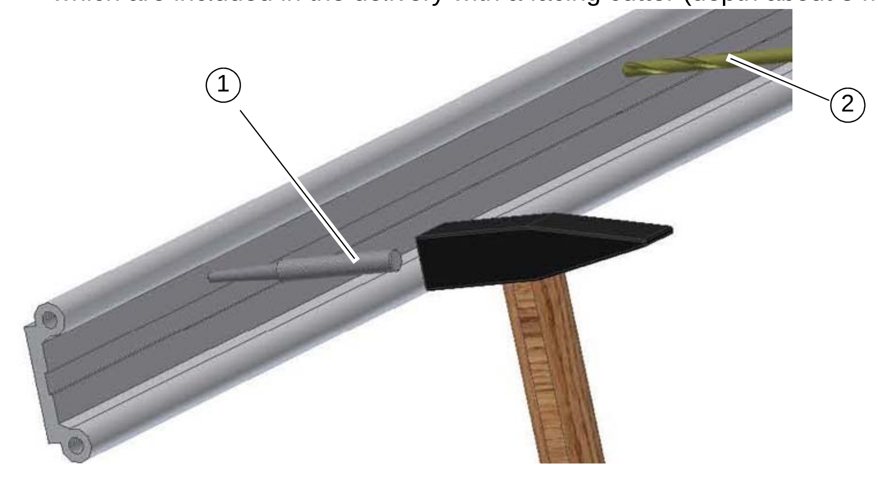
2.5 Assembly length measuring system

2.5.1 Guide rail and angle support

Img. 2-5: Dimensions guide rails

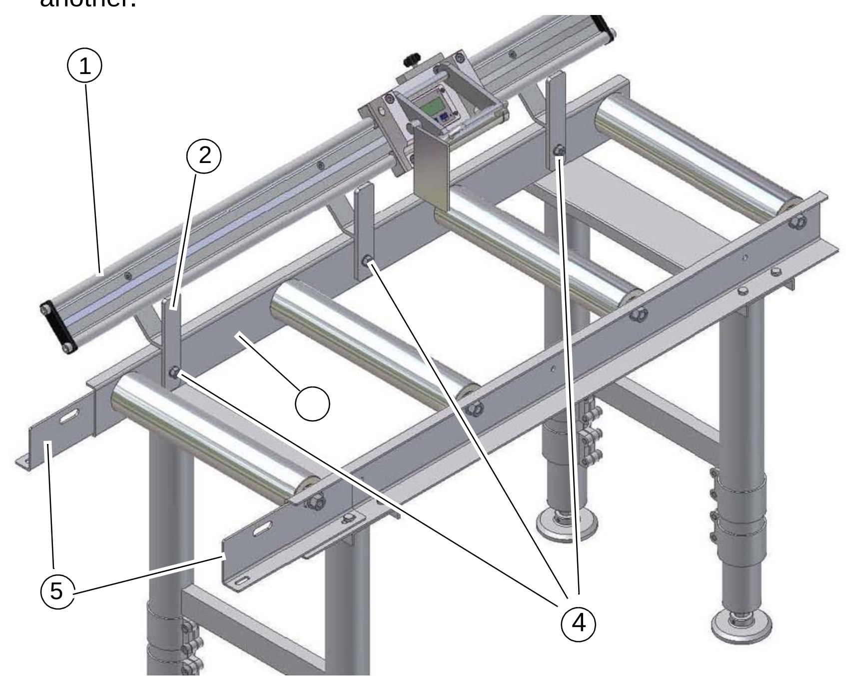
2.5.2 Drilling of the guide rail:

- Mark out the holes with the help of the drawing Img. 2-5: „Dimensions guide rails“ auf Seite 27 . The bore distance of the holes is depending on the size of the guide rails (from 1m to 4m).
- Center drill the marked out holes with the help of a center punch ① .
- Drill ② the holes (Ø 6.5 mm) on the guide rail. Countersink the hexagon socket screws (M6) which are included in the delivery with a facing cutter (depth about 3 mm).



2.5.3 Assembly of the guide rail and of the angle support:

- Mount the angle support ② on the guide rail ①.
- Put the guide rail with the mounted angle support on the U profile ③ of the material stand.
- Align the guide rail with the U profile.
- Mark out the bores ④ on the U profile.
- Remove the guide rail with the angle support.
- Drill the holes on the U profile (Ø 9 mm).
- Mount the guide rail with the angle support on the material stand.
- If required, mount the angle bracket ⑤ in order to connect several material stands to one another.





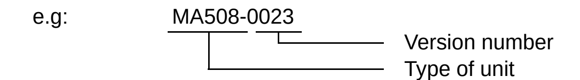
3 User Information display MA508

3.1 Safety and warranty notes

- Read before installing and operating this document carefully. Please respect for your own safety and reliability all warnings and instructions.
- Your device has been quality controlled, tested and is ready for use. For operation, the indicated specifications and the data's on the type plate shall apply as a condition.
- Warranty can only be claimed for components supplied by Optimum Maschinen Germany GmbH. If the display is used together with other products, the warranty for the complete system is invalid.
- Repairs should be carried out only at our works. If any information is missing or unclear, please contact Optimum Maschinen Germany GmbH .

3.2 Identification

The type plate shows the device type with version number. Type number and the corresponding version are indicated in the delivery documentation.



3.3 Short description

The meter display MA508 is a mains-independent measuring system. The integrated battery ensures several years of service life. Thus enabling quasi-absolute distance or angle measurement. Magnetic strips or rings, respectively, having a pole length of 5 mm serve as the scale. The position value is displayed via a 5-digit LC display.

3.4 Mechanical installation

Installation may only be carried out in accordance with the specified IP protection. If necessary, protect the unit against environmental influences such as sprayed water, dust, knocks, extreme temperatures.

ATTENTION!

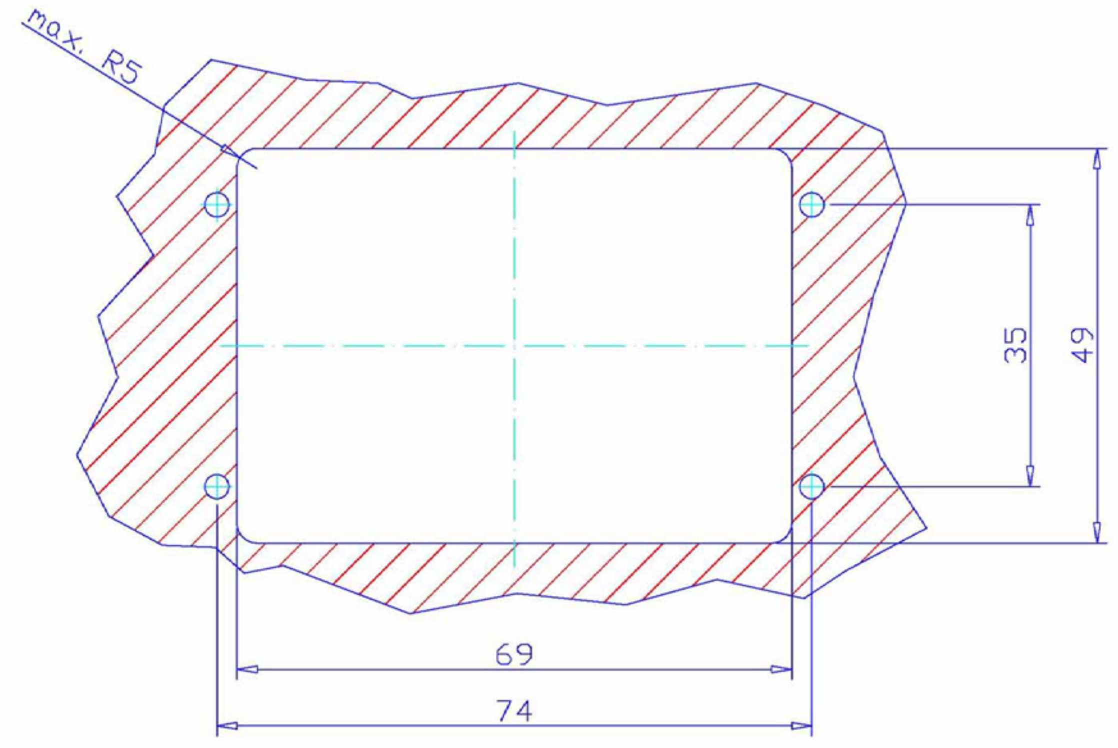
Avoid influences by magnetic fields. Take special care that no magnetic fields (holding or permanent magnets) come into direct contact with the magnetic strip.

The following points will result in immediate forfeit of guarantee:

- Disassembly of the meter display (unless explicitly discribed in the present user informations).
- Knocks on the housing or membrane keyboard since internal components could be damaged.
- Improper fastening of the meter display.
- Storage and operating of the electronic display outside the specified ambient conditions.

3.5 Installation of the meter display

- The meter display can be fastened by means of four mounting holes on a mounting plate.



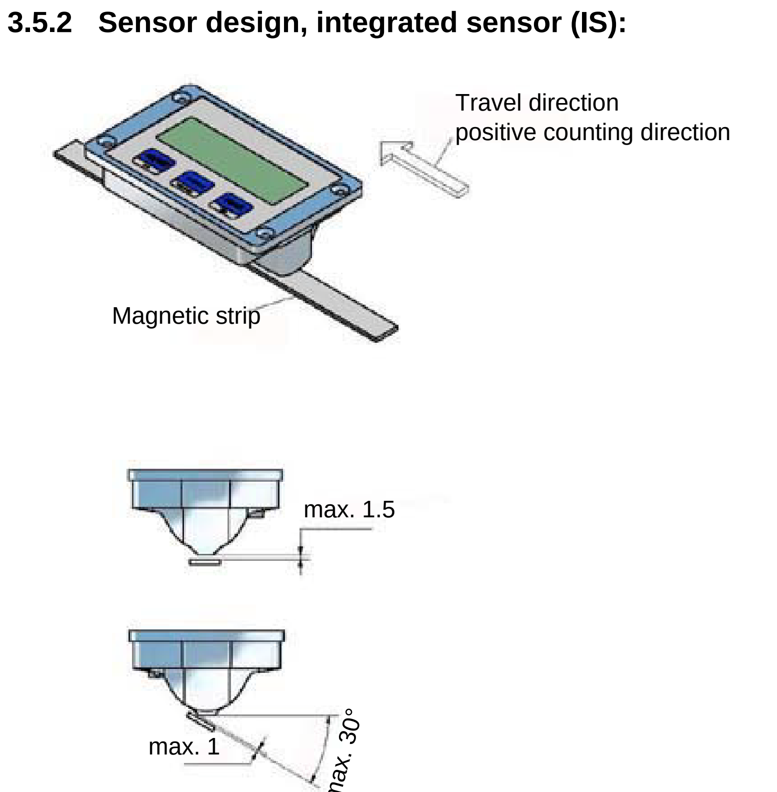
Img.3-1: Dimensions mounting holes

3.5.1 Mounting the magnetic sensor

- The distance measures between active sensor surface and magnetic strip as well as the angle tolerances must be observed. The distance measures must be kept over the whole measurement section.
- The measuring error is negligible within the specified positional deviations.
- Addition of the mounting tolerances on all levels should be avoid.
- In case of an external sensor the service line should be layed so as to exclude any danger of damage caused by other machine parts or tensile strength.

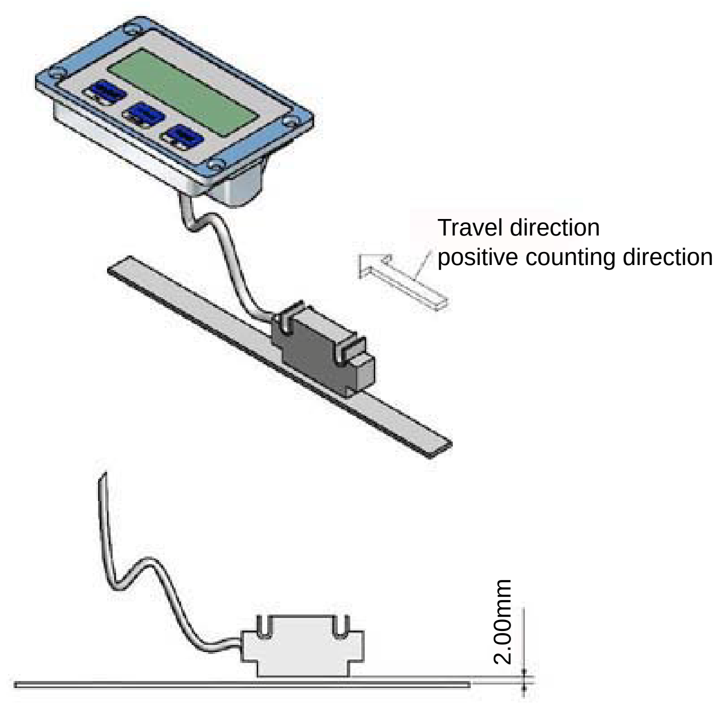


3.5.2 Sensor design, integrated sensor (IS):



Img. 3-2: Mounting tolerance integrated Sensor

3.5.3 Sensor design, external sensor (ES):

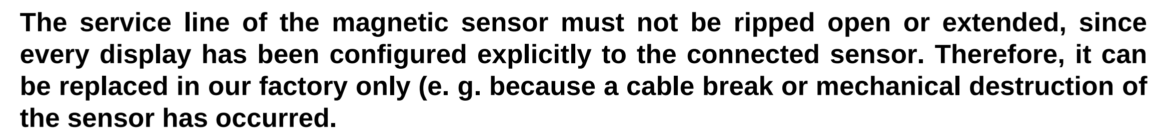


Img. 3-3: Example of mounting tolerance external Sensor

3.6 Electrical connection

The customer needn´t provide a service line since the device is operated mains-independent via an integrated lithium battery and the sensor is hard wired to the display.

ATTENTION!



The service line of the magnetic sensor must not be ripped open or extended, since every display has been configured explicitly to the connected sensor. Therefore, it can be replaced in our factory only (e. g. because a cable break or mechanical destruction of the sensor has occurred.

Interference and distortion

All connections are protected against the effects of interference. The location should be selected to ensure that no capacitive or inductive interferences can affect the encoder or the connection lines! Suitable wiring layout and choice of cable an minimise the effects of interfer-ence (eg. interference caused by SMPS, motors, cyclic controls and contactors).

Necessary measures:

- The unit should be positioned well away from cables with interference; if necessary a pro-tective screen or metal housing must be provided. The running of wiring parallel to the mains supply should be avoided.
- Contactor coils must be linked with spark suppression.

Power supply

The automatic monitoring of the storage status ensures safe counting operation for many years even when the LC display is turned off. The service life depends essentially on the chosen duty cycle of the LC display. The following standard values apply (at 23°C):

Duty cycle	Battery life
100%	about 6 years
40%	about 9 years
20%	> 10 years

ATTENTION!

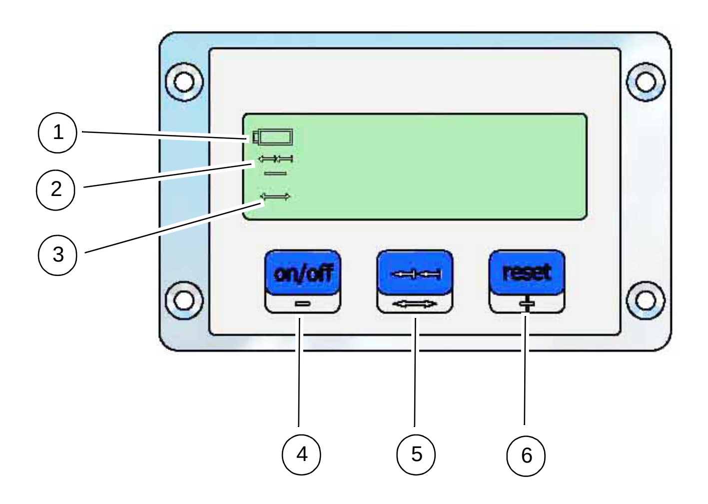


As soon as the battery voltage falls below a defined value, this will be signalled by a symbol on the display. On this stage, the functioning of the electronic display is ensured for a limited time. However the batteryshould be replaced as soon as possible.



3.6.1 Operation and operational modes

The operation of the display or the change to other operating modes is performed by means of the three membrane keys on the front side. Depending on the operating mode the keys may have additional functions. They are actuated individually and time-dependent.



1	Display: -low-Batterie
2	Display: -incremental measurement active
3	Display: -input of offset value
4	-Turn on/off LCD-Display -Decrement offset value
5	-Incremental measure -Offset input
6	-Reset/calibration -Increment offset value

3.7 Absolute measurement

Following start-up, the electronic display is in the "absolute measure" operating mode. Here the offset position value is displayed (see calculation of the reading).

Calibration of the measuring system is necessary in the following cases:

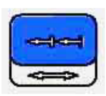
- After commissioning
- After exchanging the backup battery
- If the sensor has been brought into a position outside the mounting tolerances.

The device is calibrated by pressing the 

key. This sets the position value to the offset (default=0). Depending on the parameter "Reset Delay", the key responds to a short pressure or delayed.

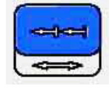
3.8 Incremental measurement

Change to the operating mode "incremental measurement":

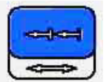
By shortly pressing the  key. The value "0" will now be displayed.



Change to the operating mode "absolute measurement":

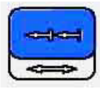
Renewed pressing of the  key. Changes of the position value are taken over.

ATTENTION!

Pressing the  key in the operating mode "Incremental measurement" will also result in a change to
the "absolute measurement", however the display will be re-calibrated.

3.9 Input offset value

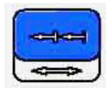
Entering the operating mode "Offset input":

By pressing the key  for a longer time.

Programming the offset value:

Change of the value by pressing  (+) and  (-) keys. By pressing the keys shortly, the value will be changed by one increment only, if pressed for a longer time (fast mode) the digits are incremented or decremented in the fast mode.

Taking over the programmed offset value:

Renewed pressing the  key. The changed value is taken over and the operating mode changes to "absolute measurement" again. After programming display parameters (see chapter "Programming the user parameters") or after "Power On" (battery replacement) the offset value=0.

3.10 ERROR

The MA508 is set to the "ERROR" no matter whether the display is switched on or off. When the display is switched on, the "ERROR" status is signalled on the dispay by a text of the same name.



ATTENTION!



As soon as the "ERROR" status occurs, position changes will no longer be sensed.

Possible causes for the ERROR status:

- ❍ The distance between the magnetic strip and the sensors scanning surface is outside the mounting tolerance.
- ➜ Check alignment and mounting tolerances of magnetic sensor/strip and readjust if necessary.
- ❍ If the absolute counter exceeds the value +99‘999 or goes below the value -99‘999 the value "FULL" will be display is switched on. Position changes will still be counted internally.

However as soon as the counter exceeds the value "+" and "-" 180‘000 , the display will change to the operating mode "ERROR".

➜ When the value range is exceeded, then the parameter interpolation steps/pole should be reduced (see parameter description: resolution or interpolation step/pole, respectively).

❍ The maximum travel speed of the sensor was exceeded.

➜ Reduce the speed.

Cancellation of the "ERROR" status:

Switch on the display (key ), position the sensor on the calibration point and

press the "reset" key.

Using the "Reset Delay" parameter you can define wether the key should respond to a short actuation or only after approx. 2 sec. (touch protection).

Unless the LC-Display-Mode "have LCD always switched on" ("Lc.On") has been programmed, the "ERROR-Status" directly influences the display behaviour (see chapter Parameter descrip-tion).

❍ Switching on is only possible via the  key.

❍ Sensor movements are no longer translated.

Summary of operating modes an key functions

Operating mode	**Actuation time**	**Key**		
Absolute measurement	<1 sec.	LCD On/Off switch (depending on parameter LC display mode)	Switching to incremental measure-ment	Calibrate if Reset Delay OFF
	>2 sec.		Switching to offset value input	Calibrate
incremental measurement	<1 sec.		Switching to absolute measure-ment	Calibrate if Reset Delay OFF
	>2 sec.			Calibrate
Input offset value	<1 sec.	Decrement offset value		Increment offset value
	>2 sec.	Offset value "-" fast mode		Offset value "+" fast mode
ERROR-state	<1 sec.	Switch LCD on/off (depending on parameter LC display mode)	no function	Calibrate if Reset Delay OFF
	>2 sec.			Calibrate



3.11 Programming the user parameter

The meter display is programmed by means of a hand device and is not supplied with. For programming, the programming plug must be plugged into the ports though the opening on the rear side of the MA508. In order to ensure electrical contact, the pulg should be slightly bent. After configuring the parameters in the "PTM" as desired (see User informantion "PTM", they can be transmitted to the meter display. Following successful transmission, the position value of the MA508 is at "0" and the device is in the operating mode "Absolute measure". After programming, the offset value = 0, and the calibration point deleted.

Display MA508 is pre-programmed to standard values at the factory.

ATTENTION!

These values are not identical with the "Power-On" default values!

3.11.1 Summary of the pre-programmed standard values:

Parameter	Value
LC-Display Mode	Display switches off and is reactived either by a sensor movement or by pressing key "on/off".
Resolution	0.1 mm
Decimal point	0.0
Counting direction	positive
Reset Delay	off

ATTENTION!



While the LC-display is off, the programmed parameters remain valid. However of the voltage supply to the battery in interrupted all parameters will be reset to the "PowerOn" defaults.

Summary of the "PowerOn" default values:

Parameter	Value
LC-Display Mode	Display always on
Resolution	0.1 mm
Decimal point	0.0
Counting direction	positive
Reset Delay	off



3.12 Parameter Description

Below, all parameters and functions of the electronic display are explained. The column "Menu text PTM" shows the allocated text display. For this purpose, the operating mode "PCon" is selected in PTM (see User information "PTM").

3.12.1 LC-Display Mode

Description	Menu text PTM
The user wakes the LC-display by pressing the "on/off" key. The LC-display is automatically switched off after the next actuation of the "on/off" key of after 15 minutes of inactivity.	"Lc.tA"
The LC-display appears with sensor movements * or by pressing the "on/off" key. The LC-display is automatically switched off after the next actuation of the "on/off" key or after 15 minutes of inactivity. LCD On Off LC-Display LC-Display on or switched off after 15 min. LCD On with movement or key "on/off" Off LC-Display LC-Display on or switched off after 15 min.	"Lc.SE"
LC-display is always on. The "on/off" key has no effect.	"Lc.On"

The condition sensor movement is met as soon, as the sensor was moved by at least 2,5 mm and no "ERROR" status exists (see chapter "ERROR". Accordingly, there is inactivity when the sensor has not been moved by 2,5 mm within approx. 15 min. The LC-display will then be switched off.

3.13 Resolution

3.13.1 Linear measurement:

Resolution	Menu text PTM
0.1 mm	IP.50
1 mm	IP.5
10 mm	IP.0.5

3.13.2 Rotative measurement:

Resolution	Description (displayed value after 100 mm)	Menu text PTM, interpolation steps per Pol
0.1 mm	1000	IP.50
10 mm*	10	IP.0.5
5 mm*	20	IP.1
2.5 mm*	40	IP.2
2 mm*	50	IP.2.5
1.25 mm*	80	IP.4
1 mm*	100	IP.5

* These stages are intended for rotative applications the account for the factor spindle pitch in the electronic display.

Calculation of the displayed value

Display value = number of poles x Interpolation steps per pol

Example:

Spindle pitch: 4 mm/revolution

Scale: Magnetic ring with 20 pols

After 10 revolutions (i. e. 40 mm in the travel direction) the value 40.0 shall be indicated on the display. The measuring systems senses 10 x 20 poles (= 200 poles) over this distance.

$$\text{Interpolation steps per pol} = \frac{\text{Display value}}{\text{number of poles}}$$

$$= \frac{400}{200} = 2$$

This corresponds to a resolution of 2.5 mm.

3.14 Position of the decimal point

Description	Menu text PTM
no decimal point	"dP.0"
1 decimal place: "0.0"	"dP.1"
2 decimal places: "0.00"	"dP.2"
3 decimal places: "0.000"	"dP.3"

The position of the decimal place is only used for being indicated on the display and is not considered for the calculation.



3.15 Counting direction (see mechanical mounting)

Description	Menu text PTM
Counting is positive	"Zr.uP"
Counting is negative	"Zr.dn"

3.16 Reset Delay

Description	Menu text PTM
The reset function of the MA508 is triggered after short actuating of the "reset" key (<1 sec.)	"rd.no"
The reset function of the MA508 is triggered after longer actuating of the "reset" key (>2 sec.)	"rd.On"

3.17 Trouble shooting

Error description	Possible causes / remedy
"ERROR" display cannot be deleted.	Distance or angle between active sensor surface and magnetic strip is outside the mounting tolerances.
Displayed value does nor correspond to the position after calibration of the system and travelling of the sensor.	Control resolution parameter and check whether it is usable for the application. Optimize distance or angle between sensor surface and magnetic strip.
The battery symbol appears after switching on the LC display.	Change battery.



4 User information display PT08



4.1 Getting start

- MM = Millimeter
- INCH = inch
- ABS = absolute measurement
- REL = relative measurement

Please be sure LED´s of "MM" und "ABS" are ON. If not, please follow instructions below.

- When "REL" LED ON: press  till "ABS" LED on. ( : Press the key to switch "ABS" or "REL" mode.)
- When "inch" or "mm" display, press  1 ~ 2 times till shown "mm".

4.2 Basic value setting

If PTF08 display value and actual value are different, please correct the display value as below:
(Be sure in "ABS" mode.)

1. Press and hold  till shown "origin", and press  immediately.

   (**0** : positive ; **-** negative).

   Press  or to shift digit left or right, and then press  to change value.

   Press  to complete the setting.

2. Press and hold  till " " shown and press , immediately PT08 will load and display new value.

Note: If press and hold  more than 5 secs PT08 will display "origin", please press

 to exit.



4.3 Troubleshooting

1. If PT08 display:

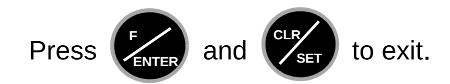
- no tAPE:

  Please check sensor and tape.

- origin:



- "0" or blinking digits:



2. Display " - + " :
   Low battery, please replace the batteries (AA 1.5V DC x 2pcs).
   Please replace first battery by a new one, then second.

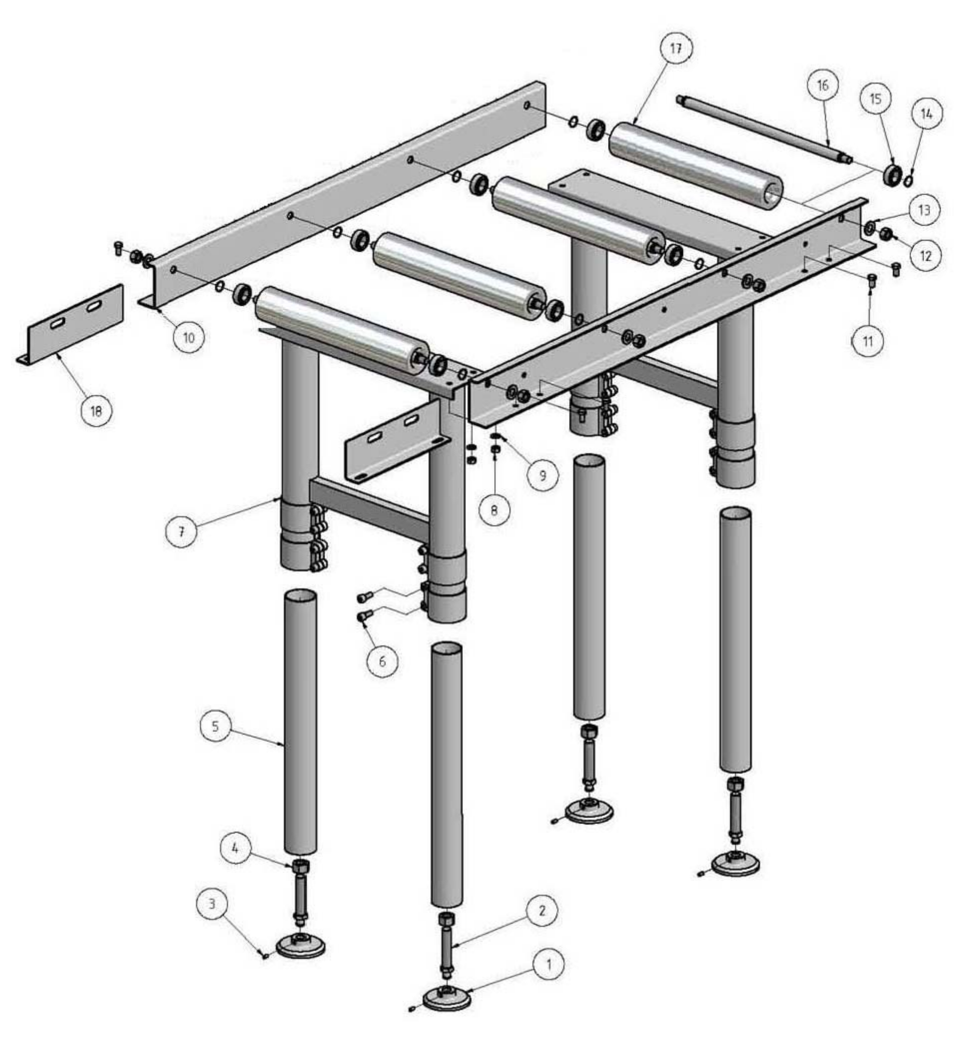


ATTENTION!

Do not take out 2 batteries together otherwise current value my be lost.



1 Ersatzteile - Spare parts - MSR4 | MSR4H | MSR7 | MSR7H | MSR10 | MSR 10H



Ersatzteilliste - parts list - MSR4 | MSR4H | MSR7 | MSR7H | MSR10 MSR 10H					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikel-nummer
			Qty.	Size	Item no.
1	Standfuss	stand	4	Ø 80 mm	0335761001
2	Gewindestange	threaded rod	4	M16x80	0335761002
3	Gewindestift	set screw	4	M6x10	0335761003
4	Sechskantmutter	counternut	4	M16	0335761004
5	Stahlrohr MSR4,MSR7,MSR10	steel tube MSR4,MSR7,MSR10	4	Ø 52 mm	033576105
	Stahlrohr MSR4H,MSR7H, MSR10H	steel tube MSR4H,MSR7H, MSR10H	4	Ø 52 mm	033570015
6	Innensechskantschraube	cap screw	18	M8x20	0335761006
7	Ständer	pillar	2	-	0335761007
8	Sechskantmutter	Hexagon nut	8	M8	0335761008
9	Unterlegscheibe	Washer	8	DIN ISO 7089	0335761009
10	U-Profil MSR4	U profile MSR4	2	80x40	0335761010
	U-Profil MSR7	U profile MSR7	2		0335761110
	U-Profil MSR10	U profile MSR10	2		0335761310
11	Sechskantschraube	Hexagon screw	8	M8x20	0335761011
12	Sechskantmutter	hexagon nut	8	M12	0335761012
13	Unterlegscheibe	Washer	8	DIN ISO 7089	0335761013
14	Sicherungsring	locking ring	8	DIN 471-17x1	0335761014
15	Rillenkugellager	deep groove ball bearing	8	6003 ZZ	0335761015
16	Zwischenwelle	countershaft	4	Ø 17 mm	0335761016
17	Tragrolle	support roller	4	Ø 60 mm	0335761017
18	Verbindungsstück	link	2	30x70	0335761018





2 Ersatzteile - Spare parts MSR4-LMS | MSR4H-LMS | MSR7-LMS | MSR7H-LMS | MSR10 - LMS | MSR10H - LMS

Abb.2-1: Ersatzteile - Spare parts



2.1 Ersatzteile - Spare parts LMS

Ersatzteilliste - parts list

MSR4-LMS | MSR4H-LMS | MSR7-LMS | MSR7H-LMS | MSR10 - LMS | MSR10H - LMS

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge Qty.	Grösse Size	Artikel-nummer Item no.
1	Standfuss	stand	4	Ø 80 mm	033576101
2	Gewindestange	threaded rod	4	M16x80	033576102
3	Gewindestift	set screw	4	M6x10	033576103
4	Sechskantmutter	counternut	4	M16	033576104
5	Stahlrohr MSR4,MSR7,MSR10	steel tube MSR4,MSR7,MSR10	4	Ø 52 mm	033576105
	Stahlrohr MSR4H,MSR7H	steel tube MSR4H,MSR7H	4	Ø 52 mm	033570015
6	Innensechskantschraube	cap screw	18	M8x20	033576106
7	Ständer	pillar	2	-	033576107
8	Sechskantmutter	Hexagon nut	8	M8	033576108
9	Unterlegscheibe	Washer	8	DIN ISO 7089	033576109
10	U-Profil MSR4	U profile MSR4	2	80x40	0335761010
	U-Profil MSR7	U profile MSR7	2		0335761110
	U-Profil MSR10	U profile MSR10	2		0335761310
11	Sechskantschraube	Hexagon screw	8	M8x20	0335761011
12	Sechskantmutter	hexagon nut	8	M12	0335761012
13	Unterlegscheibe	Washer	8	DIN ISO 7089	0335761013
14	Sicherungsring	locking ring	8	DIN 471-17x1	0335761014
15	Rillenkugellager	deep groove ball bearing	8	6003 ZZ	0335761015
16	Zwischenwelle	countershaft	4	Ø 17 mm	0335761016
17	Tragrolle	support roller	4	Ø 60 mm	0335761017



Ersatzteilliste - parts list

MSR4-LMS | MSR4H-LMS | MSR7-LMS | MSR7H-LMS | MSR10 - LMS | MSR10H - LMS

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge Qty.	Grösse Size	Artikel-nummer Item no.
18	Verbindungsstück	link	2	30x70	0335761018
19	Sechskantmutter	hexagon nut	3	GB 6170-86_M6	0335761019
20	Innensechskantschraube	cap screw	3	DIN 6912-M6x20	0335761020
21	Innensechskantschraube	cap screw	3	GB 70-85-M8x20	0335761021
22	Innensechskantschraube	cap screw	4	GB 70-85-M8x20	0335761022
23	Anschlagplatte	cover plate	2	76x22	0335761023
24	Schiene LMS1	bar LMS1	1	1 Meter	3383897
	Schiene LMS2	bar LMS2	1	2 Meter	3383896
	Schiene LMS3	bar LMS3	1	3 Meter	3383895
25	Haltewinkel	Support angle	3	-	0335761025
26	Sechskantmutter	Hexagon nut	3	GB 6170-86_M8	0335761026
27	Anschlag	Notice	1	-	0335761027
28	Seitenteil	side panel	2	-	0335761028
29	Innensechskantschraube	cap screw	2	GB 70-85-M8x45	0335761029
30	Innensechskantschraube	cap screw	2	GB 70-85-M8x25	0335761030
31	Bundbuchse	Flanged bush	2	GLYPBG101209F	0335761031
33-1	Digitalanzeige MA508	Digital position display MA508	1	-	3383894-MA508
33-2	Digitalanzeige PT08	Digital position display PT08	1	-	3383894-PT08
35	Innensechskantschraube	cap screw	4	DIN 6912-M8x20	0335761035
44	Unterlegscheibe	Washer	3	GB 95-85_8	0335761044
45	Unterlegscheibe	Washer	3	GB 95-85_6	0335761045
46	Magnetband MB500 (Inklusive Metall-schutzband)	Magnetic tape MB500 (Inclusive metal protective band)	1		3383955
47	„HeliCoil“ Gewindeeinsatz	„HeliCoil“ threaded insert	4	41890080016-M8x16	03357610454
48	Grundplatte	Baseplate	1	150x104x8	0335761048
49	Kreuzschlitzschraube	Cross-head screw	4	M3x10	0335761049
50	Führungsschlitten	Guidance carriage	4	-	3383891
51	Bremsschlitten	Brake carriage	1	-	0335761051
52	Klemmplatte	Clamping plate	1	71x20	0335761052
53	Gewindestift	set screw	1	GB 79-85 M5x12	0335761053
54	Klemmschraube	Clamping screw	1	M8x15	0335761054
55	Innensechskantschraube	cap screw	2	DIN 912-M5x10	0335761055
56	Innensechskantschraube	cap screw	4	DIN 6912-M8x16	0335761056
57	Endanschlag	Limit stop	2		0335761057
ohne	Längenmeßsystem komplett	Length measuring system completely	1	LMS1	3383881-MA08
			1	LMS2	3383882-MA08
			1	LMS3	3383883-MA08
ohne	Längenmeßsystem komplett	Length measuring system completely	1	LMS1	3383881-PT08
			1	LMS2	3383882-PT08
			1	LMS3	3383883-PT08